

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
4. August 2005 (04.08.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/070979 A1**

P 04/004 - H<sub>0</sub>

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **C08F 220/00**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/014389**

(22) Internationales Anmeldedatum:  
17. Dezember 2004 (17.12.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2004 004 209.8 27. Januar 2004 (27.01.2004) **DE**  
04023002.1 28. September 2004 (28.09.2004) **EP**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **MERCK PATENT GMBH [DE/DE];** Frankfurter  
Strasse 250, 64293 Darmstadt (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KOCH, Matthias**  
[DE/DE]; Taunusstrasse 56, 65183 Wiesbaden (DE).  
**KHRENOV, Victor [RU/DE];** Dotzheimer Strasse 99a,  
65197 Wiesbaden (DE). **KLAPPER, Markus [DE/DE];**  
Sattlerweg 27, 55128 Mainz (DE). **MUELLEN, Klaus**  
[DE/DE]; Geisbergstrasse 139, 50939 Koeln (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **MERCK PATENT GMBH;**  
Frankfurter Strasse 250, 64293 Darmstadt (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,  
PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,  
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: **USE OF STATISTICAL COPOLYMERS**

(54) Bezeichnung: **VERWENDUNG VON STATISTISCHEN COPOLYMEREN**

(57) Abstract: The invention relates to the use of statistical copolymers, comprising at least one structural unit with hydrophobic groups and at least one structural unit with hydrophilic groups, as emulsifiers, in particular, for the synthesis of nanoparticles and a production method for such particles with the steps a) production of an inverse emulsion containing one or several water-soluble precursors for the nanoparticles, or a melt, from a statistical copolymer of one monomer with hydrophobic groups and at least one monomer with hydrophilic groups and b) the generation of particles.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft die Verwendung von statistischen Copolymeren enthaltend mindestens eine Struktureinheit mit hydrophoben Resten und mindestens eine Struktureinheit mit hydrophilen Resten als Emulgatoren, insbesondere bei der Synthese von Nanopartikeln, sowie Herstellverfahren für solche Partikel bei dem in einem Schritt a) eine inverse Emulsion, enthaltend einen oder mehrere wasserlösliche Precursoren für die Nanopartikel oder eine Schmelze, mit Hilfe eines statistischen Copolymeren aus mindestens einem Monomer mit hydrophoben Resten und mindestens einem Monomer mit hydrophilen Resten hergestellt wird und in einem Schritt b) Partikel erzeugt werden.



**WO 2005/070979 A1**

**Merck Patent Gesellschaft  
mit beschränkter Haftung  
64271 Darmstadt**

Use of statistical copolymers

Printed: 2006-06-14

Saved: 2006-06-14